

Datenblatt

Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MH2

OPTCTi3MH2



| | |
|---------------------------------|--|
| Bezeichnung | OPTCTi3MH2 |
| Modell | Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MH2 |
| Artikelnummer | OPTCTi3MH2, OPTCTi3MH2SF, OPTCTi3MH2CF, OPTCTi3MH2CB3, OPTCTi3MH2SFCB3, OPTCTi3MH2CFCB3, OPTCTi3MH2CB8, OPTCTi3MH2SFCB8, OPTCTi3MH2CFCB8, OPTCTi3MH2CB15, OPTCTi3MH2SFCB15, OPTCTi3MH2CFCB15 |
| Variante | separate Elektronikbox mit Programmier Tasten und Display |
| Temperaturmessbereich | 200°C ... 1500°C |
| Spektralbereich | 2,3 µm |
| Optische Auflösung (D:S) | 75 : 1 |
| Messfleckgröße minimal | 5,6 mm |
| Systemgenauigkeit | ±2°C oder ±0,3% bei Umgebungstemperatur 23±5°C |
| Reproduzierbarkeit | ±(0,3% T _{mess} + 2°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C |
| Emissionsgrad | 0,05 ... 1,10 |
| Einstellzeit | 320 µs |
| Temperaturauflösung | 0,1 K |

Datenblatt

Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MH2

OPTCTi3MH2



| | |
|--|---|
| Temperaturaufösung (Anzeige) | 0,1 K |
| Versorgungsspannung | 8 - 36 VDC |
| Ausgänge | 0/4 ... 20 mA, 0 ... 5/10 V, Thermocouple J+K, Alarmausgang 24V / 50 mA (open collector), Relais: 2 x 60 VDC / 0,4 A potentialfrei (optional) |
| Thermische Empfindlichkeit (NETD) | 95 mK |
| optionale Schnittstellen | USB, optional Profinet, optional EtherNet/IP, optional Ethernet TCP / Modbus TCP, optional Modbus RTU, optional RS485, optional RS232 |
| Software | optris CompactConnect (Windows), IRmobile (Android) |
| Umgebungstemperatur Sensorkopf | -20°C ... 85°C |
| Umgebungstemperatur Elektronik | -20°C ... 85°C |
| Visiereinrichtung | ohne |
| Anwendung | Metall / Keramik, Nicht-Metalle |
| Bedienungsanleitung | Bedienungsanleitung Optris CT Serie |

CTi 3M

TECHNISCHE DATEN



Präzise berührungslose Temperaturmessung von Metall von 30 °C bis 1850 °C

Vorteile:

- Miniaturisiertes Infrarot-Thermometer mit einem Spektralbereich von 2,3 µm für Messungen an Metallen, sekundären Metallverarbeitungsprozessen, Metalloxiden und keramischen Werkstoffen
- Der sehr kleine Messkopf mit einem Durchmesser von 14 mm und einer Länge von 28 mm für Einbau unter beengten Platzverhältnissen ohne Kühlung bei Umgebungstemperaturen bis zu 85 °C einsetzbar
- Temperaturmessbereiche von 30 °C bis 1850 °C und Erfassungszeiten ab 110 µs
- Kurze Messwellenlänge verringert Messfehler bei Oberflächen mit geringem oder unbekanntem Emissionsgrad

| Allgemeine Spezifikationen | | | |
|---|---|---|--|
| Schutzklasse | IP 65 (NEMA-4) | Optische Auflösung (90 % Energie) | 12:1 (3MXL) 22:1 (3ML) 33:1 (3MH) 75:1 (3MH1/3MH2 / 3MH3) |
| Betriebstemperaturbereich ¹⁾ | -20 °C ... 85 °C (Messkopf) -20 °C ... 85 °C (Elektronik) | Messunsicherheit ^{2), 3), 4), 7)} | ± 1,5 °C (3MXL / 3ML / 3MH) ± 0,3% vom Messwert + 1,5 °C (3MH1 / 3MH2 / 3MH3) |
| Lagertemperatur | -40 °C ... 125 °C (Messkopf) -40 °C ... 85 °C (Elektronik) | Wiederholpräzision ^{4), 5), 6), 7)} | ± 0,25 K (3MXL / 3ML / 3MH / 3MH2 / 3MH3) ± 0,6 K (3MH1) |
| Betriebsluftfeuchtebereich | 10 ... 95 %, nicht kondensierend | Temperaturkoeffizient ^{2), 3), 4)} | ± 0,01 K/K (3MH2 / 3MH3) ± 0,05 K/K (3MH) ± 0,08 K/K (3MXL / 3ML / 3MH1) |
| Vibration (Sensor) | IEC 60068-2-6 (sinusförmig) IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen) | NETD (typisch) ^{4), 5), 6), 7)} | 70 mK (3MH3) 85 mK (3MXL) 95 mK (3MH / 3MH2) 105 mK (3ML) 200 mK (3MH1) |
| Schock (Sensor) | IEC 60068-2-27 (25G und 50G) | Temperatur-Auflösung (Anzeige) | 0,1 K |
| Gewicht | 40 g (Messkopf) 420 g (Elektronik) | Erfassungszeit (90%) | 110 µs |
| Elektrische Spezifikationen | | Einstellzeit (90%) | 320 µs |
| Ausgänge / analog | 0/4-20 mA, 0-5/10 V, Thermoelement K, Alarm | Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier Tasten oder Software / App) | 0,05...1,100 |
| Ausgang / Alarm | 24 V / 50 mA (open collector) | Transmissivität / Verstärkung (einstellbar über Programmier Tasten oder Software / App) | 0,05...1,100 |
| Relaisausgänge (optional) | Relais: 2 x 60 V DC / 42 V AC _{eff} ; 0,4 A; optisch isoliert | Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier Tasten bzw. Software / App) | Maximal-, Minimalwerthaltung, Peak picker, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysteres |
| Digitale Schnittstellen | eingebaute USB-Schnittstelle, Optional EtherNet/IP, Profinet, Ethernet TCP/IP / Modbus TCP, Modbus RTP, RS485, RS232 Schnittstelle oder Relaisausgänge (2 x optoentkoppelt) | Software / App | optris CompactPlus Connect / IRmobile App |
| Ausgangsimpedanzen | mA max. 500 Ω (bei 8-36 V DC) mV min. 100 kΩ Lastimpedanz Thermoelement 20 Ω | | |
| I/O Pins (3x) | Flexibel programmierbar als Ein- oder Ausgang: externe Emissionsgradeinstellung, Umgebungstemperaturkompensation, Freie Größe, Trigger (Rücksetzen der Haltefunktion), Alarmausgang (open collector 24 V / 50 mA) | | |
| Kabellänge | 3 m (Standard), 8 m, 15 m | | |
| Spannungsversorgung | 8-36 V DC / 1,2 W | | |
| Messtechnische Spezifikationen | | | |
| Temperaturbereiche (Skalierbar über Programmier Tasten oder Software / App) | 30 °C ... 350 °C (3MXL) 50 °C ... 475 °C (3ML) 100 °C ... 600 °C (3MH) 150 °C ... 1000°C (3MH1) 200 °C ... 1500 °C (3MH2) 250 °C ... 1850 °C (3MH3) | | |
| Spektralbereiche | 2,3 µm | | |

¹⁾ Die Funktion der LCD Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein.
²⁾ Es gilt der jeweils größere Wert.
³⁾ Einstellzeit = 200 ms (90%)
⁴⁾ ε = 1,000
⁵⁾ Tobj = Tmin + 50 °C
⁶⁾ Einstellzeit = 1 ms (90%)
⁷⁾ bei Umgebungstemperatur (23 ± 5) °C

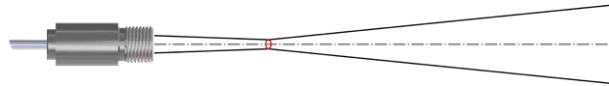
CTi 3M

Optische Spezifikationen – Standardfokus (SF)



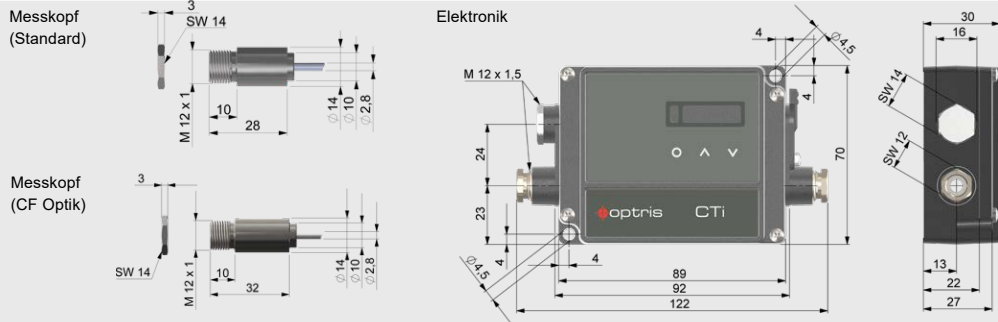
| Modell | D:S | Optische Werte | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|----------------|
| | | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | Abstand (mm) | |
| 3MXL | 12:1 | 6.5 | 13.2 | 19.9 | 26.6 | 33.3 | 43.3 | 53.3 | 63.2 | 73.2 | 83.1 | 93.1 | Messfleck (mm) | |
| | | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | Abstand (mm) |
| 3ML | 22:1 | 6.5 | 10.5 | 14.4 | 18.4 | 22.3 | 26.3 | 30.2 | 34.2 | 38.1 | 42.1 | 46.0 | 50.0 | Messfleck (mm) |
| | | 0 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | Abstand (mm) | |
| 3MH | 33:1 | 6.5 | 11.8 | 17 | 22.3 | 27.5 | 32.8 | 38.1 | 43.3 | 48.5 | 53.8 | 60.3 | Messfleck (mm) | |
| 3MH1/ 3MH2 | 75:1 | 6.5 | 8.4 | 10.3 | 12.5 | 13.9 | 15.8 | 17.6 | 19.5 | 21.3 | 24.8 | 28.3 | Messfleck (mm) | |

Optische Spezifikationen – Nahfokus (CF)



| Modell | D:S | Optische Werte | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|----------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|----------------|
| | | 0 | 15 | 30 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | Abstand (mm) |
| 3MXL CF1 | 12:1 | 6.5 | 4.5 | 2.5 | 8.5 | 16 | 23.5 | 31 | 38.5 | 46 | 53.5 | Messfleck (mm) |
| 3ML CF 1 | 22:1 | 6.5 | 3.9 | 1.4 | 6.6 | 13.2 | 19.7 | 26.3 | 32.8 | 39.4 | 45.9 | Messfleck (mm) |
| 3MH CF 1 | 33:1 | 6.5 | 3.8 | 1 | 6 | 23.3 | 18.5 | 24.8 | 31 | 37.3 | 43.5 | Messfleck (mm) |
| | | 0 | 40 | 80 | 110 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | Abstand (mm) |
| 3MXL CF | 12:1 | 6.5 | 7.5 | 8.4 | 9.2 | 14.9 | 22.0 | 29.1 | 36.2 | 43.3 | 50.5 | Messfleck (mm) |
| 3ML CF | 22:1 | 6.5 | 6.0 | 5.4 | 5 | 9.2 | 14.4 | 19.6 | 24.9 | 30.1 | 35.3 | Messfleck (mm) |
| 3MH CF | 33:1 | 6.5 | 5.3 | 4.2 | 3.3 | 6.9 | 11.4 | 15.8 | 20.3 | 24.8 | 29.3 | Messfleck (mm) |
| 3MH1 CF/ 3MH2 CF/ 3MH3 CF | 75:1 | 6.5 | 4.7 | 2.8 | 1.5 | 4.4 | 8 | 11.6 | 15.2 | 18.8 | 22.5 | Messfleck (mm) |

Abmessungen (in mm)



Zubehör (Beispiele)



Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden - CTi 3M-DS-DE2025-11_C